

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-073288

(43)Date of publication of application : 16.03.1999

(51)Int.Cl.

G06F 3/14  
 G06F 19/00  
 G06T 11/80  
 G09G 5/00  
 G09G 5/32  
 G09G 5/36  
 H04N 1/387

(21)Application number : 09-232487

(71)Applicant : TSUBASA SYST KK

(22)Date of filing : 28.08.1997

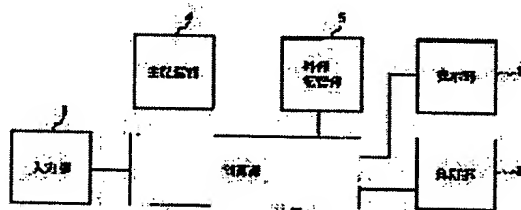
(72)Inventor : KUBOTA SHINICHI

## (54) DISPLAY DEVICE AND METHOD FOR CONTROLLING DISPLAY AND RECORDING MEDIUM

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a display device and a display control method or the like in which display can be switched to the desired part of a picture by a simple operation in a short time.

**SOLUTION:** When an instruction for the selection of a format is issues, a controlling part 6 extracts the information of the size of a slip described in the format from a format information file. Then, the display of a data input window for displaying the slip is instructed, and the information of the size is obtained. Next, a controlling part 6 decides the number of the division of the display area of the slip based on the size of the slip and the data input window, and divides the slip, and allows a display part 2 to display a layout window for displaying the whole outline of the divided slip. When the display area is selected, the controlling part 6 displays the display area on the data input window. When a column (input column) in which a character or the like is described is selected, and a character or the like to be entered in the input column is inputted, the character or the like is written in a main storage part 4, and displayed. When the end of the entry is communicated, a printing part 3 is allowed to print the slip.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

28.08.1997

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-73288

(43) 公開日 平成11年(1999) 3月16日

(51) IntCl. <sup>8</sup>	識別記号	F I		
G 0 6 F 3/14	3 4 0	G 0 6 F 3/14	3 4 0 A	
19/00		G 0 9 G 5/00	5 3 0 T	
G 0 6 T 11/80		5/32	6 1 0 C	
G 0 9 G 5/00	5 3 0	5/36	5 2 0 P	
5/32	6 1 0	H 0 4 N 1/387		
審査請求 有 請求項の数 9 O L (全 15 頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号 特願平9-232487

(22) 出願日 平成9年(1997) 8月28日

(71) 出願人 594057314

翼システム株式会社

東京都江東区亀戸 2丁目25番14号

(72) 発明者 久保田 信一

東京都江東区亀戸 2丁目25番14号 翼システム株式会社内

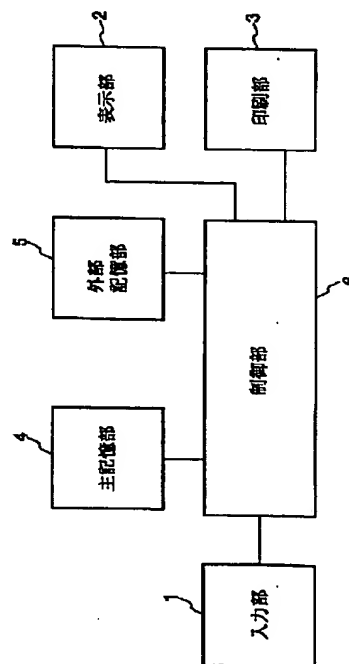
(74) 代理人 弁理士 木村 満 (外3名)

(54) 【発明の名称】 表示装置、表示制御方法及び記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 短時間の簡略な操作により、画像の所望の部分へと表示が切り替えられる表示装置、表示制御方法等を提供することである。

【解決手段】 制御部6は、書式の選択の指示がある、書式情報ファイルより、その書式で記載される帳票のサイズの情報を抽出する。そして、該帳票を表示するデータ入力ウィンドウの表示を指示し、そのサイズの情報を取得する。次に、制御部6は、帳票及びデータ入力ウィンドウのサイズに基づき、帳票の表示領域を分割する個数を決定して分割し、分割された帳票の全体の輪郭を表示するレイアウトウィンドウを、表示部2に表示させる。表示領域が選択されると、制御部6は、当該表示領域をデータ入力ウィンドウ上に表示させる。文字等が記入される欄（入力欄）が選択され、当該入力欄に記入する文字等が入力されると、その文字等を主記憶部4に書き込み、表示させる。記入の終了が通知されると、印刷部3に帳票を印刷させる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】複数のグループをなす情報の項目及び前記グループの配置を表す表示データと、前記表示データが示す各前記グループの配置を、前記グループを表す複数のブロックを配置することにより表示するレイアウト表示手段と、前記レイアウト表示手段に表示された前記ブロックのうちから任意のものを選択するブロック選択手段と、前記ブロック選択手段により選択された前記ブロックにより表される前記グループの情報の項目について、該情報の項目に記入する前記情報を入力するためのデータ入力手段とを備える、ことを特徴とする表示装置。

【請求項2】前記データ入力手段は、前記ブロック選択手段により選択された前記ブロックにより表される前記グループの情報の項目を表示する手段を備える、ことを特徴とする請求項1に記載の表示装置。

【請求項3】前記ブロック選択手段が各前記ブロックのうちどのブロックを選択したかを表す画像を表示する手段を備える、ことを特徴とする請求項1又は2に記載の表示装置。

【請求項4】前記ブロック選択手段は更に、前記ブロックを選択する情報を外部から取得する手段を備える、ことを特徴とする請求項1、2又は3に記載の表示装置。

【請求項5】前記表示データから前記グループを生成するグループ生成手段を更に備える、ことを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の表示装置。

【請求項6】前記グループ生成手段は更に、生成される前記グループに含まれる前記情報の項目を指定する項目指定情報を外部から取得する手段を備え、該項目指定情報が指定する情報の項目を含む前記グループを生成する、ことを特徴とする請求項5に記載の表示装置。

【請求項7】データを記憶する記憶手段と、データを表示する欄を含む画像を表示する表示手段と、を備える表示装置において、前記画像の全景を表すレイアウト図を表示するレイアウト表示手段と、前記レイアウト図の一部の範囲を指定する指定手段を更に備え、前記表示手段は更に、前記記憶手段より、前記指定手段が指定した範囲に相当する前記画像に含まれる前記欄に表示するデータを読み出し、読み出した前記データを、前記指定手段が指定した範囲に相当する前記画像内の前記欄に挿入して、該範囲に相当する前記画像を表示する手段を備える、ことを特徴とする表示装置。

【請求項8】複数のグループをなす情報の項目及び前記

グループの配置を表す表示データが示す各前記グループの配置を、前記グループを表す複数のブロックを配置することにより表示するレイアウト表示ステップと、前記レイアウト表示手段に表示された前記ブロックのうちから任意のものを選択するブロック選択ステップと、前記ブロック選択ステップにおいて選択された前記ブロックにより表される前記グループの情報の項目について、該情報の項目に記入する前記情報を入力するためのデータ入力ステップとを含む、ことを特徴とする表示制御方法。

【請求項9】複数のグループをなす情報の項目及び前記グループの配置を表す表示データを記憶するコンピュータを、

前記表示データが示す各前記グループの配置を、前記グループを表す複数のブロックを配置することにより表示するレイアウト表示手段と、前記レイアウト表示手段に表示された前記ブロックのうちから任意のものを選択するブロック選択手段と、前記ブロック選択手段により選択された前記ブロックにより表される前記グループの情報の項目について、該情報の項目に記入する前記情報を入力するためのデータ入力手段と、

して機能させるためのプログラムを記録することを特徴とする機械読み取り可能な記録媒体。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、表示装置及び表示制御方法に関し、特に操作者等が入力したデータを表示する表示装置及び表示制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、ユーザ等が記載する項目のある帳票等を印刷する場合は、例えば、プリンタに接続されたコンピュータの表示画面に、各記載項目を入力するための入力画面を表示させ、キーボード等を用いて入力された記載項目のデータを画面に表示し、そのデータを示す画像をプリンタが印刷していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、このような入力画面のレイアウトが、実際に印刷される帳票等と異なる場合は、ユーザ等による誤入力の危険が高まる。この危険を回避する手法としては、入力画面のレイアウトを、実際に印刷される帳票等のレイアウトと実質的に同一のものとすることが考えられる。

【0004】しかし、入力画面のレイアウトを印刷される帳票等のレイアウトと実質的に同一にした場合、記載項目の量や、記載欄の大きさによっては、単一の入力画面では、すべての記載項目の入力を行うことはできない。

【0005】この問題を解決する手法としては、例えば、特開昭60-128493に開示されている手法を

用いて複数の入力画面を切り替えて表示することが考えられる。この手法は、表示する対象の情報を複数の表示プレーンに記憶させ、また、いずれかの表示プレーンからの出力を有効とするための制御情報を特定のプレーンに記憶させ、この制御情報によって、表示する情報を指定するものである。

【0006】しかし、この手法によった場合、操作者等には、入力画面のどの部分が表示されているかを示す情報が与えられない。また、表示する部分を選択する際にも、選択の対象である部分が入力画面のどの位置にあたるかを示す情報は与えられない。このため、この手法によった場合、操作者等が予め入力画面の全景や記載欄の位置を予め熟知している等の事情がない限り、操作性は必然的に損なわれる。従って、この手法によっては、誤入力の危険を解消する効果は期待できない。

【0007】この問題を解決する他の手法としては、入力画面を任意の方向にスクロールさせる手法が考えられる。しかし、各記載項目の間隔が広い等のために入力画面を長時間にわたりスクロールさせる必要がある場合は、長時間のスクロールの繰り返しという煩雑な操作のため、入力作業の効率が低下する。

【0008】この発明は上記実状に鑑みてなされたもので、短時間の簡略な操作により、画像の所望の部分へと表示が切り替えられる表示装置と表示制御方法、及びそのような表示装置を実現するためのプログラムを記録する記録媒体を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、この発明の第1の観点にかかる表示装置は、複数のグループをなす情報の項目及び前記グループの配置を表す表示データと、前記表示データが示す各前記グループの配置を、前記グループを表す複数のブロックを配置することにより表示するレイアウト表示手段と、前記レイアウト表示手段に表示された前記ブロックのうちから任意のものをを選択するブロック選択手段と、前記ブロック選択手段により選択された前記ブロックにより表される前記グループの情報の項目について、該情報の項目に記入する前記情報を入力するためのデータ入力手段とを備える、ことを特徴とする。

【0010】このような表示装置によれば、各前記グループは、各前記グループを表す前記ブロックを前記ブロック選択手段が選択することにより選択される。このため、このような表示装置によれば、画面のスクロールを行うことなく、短時間の指示入力操作により画像の表示部分を変更される。また、前記レイアウト表示手段が各前記ブロックを表示するため、前記画像が分割されている状態が視認されるようになる。このため、前記表示装置の操作性が向上する。

【0011】前記データ入力手段は、前記ブロック選択手段により選択された前記ブロックにより表される前記

グループの情報の項目を表示する手段を備えるものであってもよい。これにより、前記グループに含まれる情報の項目が視認されるようになり、前記表示装置の操作性は向上する。

【0012】前記ブロック選択手段が各前記ブロックのうちどのブロックを選択したかを表す画像を表示する手段を備えるものとすれば、表示するブロックを選択した結果も視認される。

【0013】前記ブロック選択手段は更に、前記ブロックを選択する情報を外部から取得する手段を備えるものとすれば、外部から情報を入力することによって、所望の前記ブロックが選択される。

【0014】前記表示データから前記グループを生成するグループ生成手段を更に備えるものとすれば、操作者の指示又はその他の条件に従って、前記グループが生成される。このため、前記条件が、操作者による入力作業の効率の向上が図られるように定められていれば、入力作業の効率は向上する。この場合、前記グループ生成手段は更に、生成される前記グループに含まれる前記情報の項目を指定する項目指定情報を外部から取得する手段を備え、該項目指定情報が指定する情報の項目を含む前記グループを生成するものとすれば、外部から情報を入力することによって、所望の情報の項目を含む前記ブロックが生成される。

【0015】また、この発明の第2の観点にかかる表示装置は、データを記憶する記憶手段と、データを表示する欄を含む画像を表示する表示手段と、を備える表示装置において、前記画像の全景を表すレイアウト図を表示するレイアウト表示手段と、前記レイアウト図の一部の範囲を指定する指定手段を更に備え、前記表示手段は更に、前記記憶手段より、前記指定手段が指定した範囲に相当する前記画像に含まれる前記欄に表示するデータを読み出し、読み出した前記データを、前記指定手段が指定した範囲に相当する前記画像内の前記欄に挿入して、該範囲に相当する前記画像を表示する手段を備える、ことを特徴とする。

【0016】このような表示装置によれば、前記表示手段は、前記指定手段が指定した前記範囲に相当する前記画像を表示する。このため、このような表示装置によれば、画面のスクロールを行うことなく、短時間の指示入力操作により画像の表示部分を変更される。また、表示される前記画像の範囲は、前記レイアウト表示手段が表示する前記レイアウト図の一部の前記範囲を指定することにより決まるため、前記画像の範囲は、前記画像の全景を確認した上で行われるようになる。このため、前記表示装置の操作性が向上する。

【0017】また、この発明の第3の観点にかかる表示制御方法は、複数のグループをなす情報の項目及び前記グループの配置を表す表示データが示す各前記グループの配置を、前記グループを表す複数のブロックを配置す

ることにより表示するレイアウト表示ステップと、前記レイアウト表示手段に表示された前記ブロックのうちから任意のものを選択するブロック選択ステップと、前記ブロック選択ステップにおいて選択された前記ブロックにより表される前記グループの情報の項目について、該情報の項目に記入する前記情報を入力するためのデータ入力ステップとを含む、ことを特徴とする。

【0018】このような表示制御方法によれば、各前記グループを表す前記ブロックが前記ブロック選択ステップにおいて選択されることにより、前記グループ選択される。このため、このような表示制御方法によれば、画面のスクロールを行うことなく、短時間の指示入力操作により画像の表示部分に変更される。また、前記レイアウト表示ステップにおいて各前記ブロックが表示されるため、前記画像が分割されている状態が視認されるようになる。このため、前記表示制御方法によれば、前記グループの選択の作業の操作性が向上する。

【0019】また、この発明の第4の観点にかかる機械読み取り可能な記録媒体は、複数のグループをなす情報の項目及び前記グループの配置を表す表示データを記憶するコンピュータを、前記表示データが示す各前記グループの配置を、前記グループを表す複数のブロックを配置することにより表示するレイアウト表示手段と、前記レイアウト表示手段に表示された前記ブロックのうちから任意のものを選択するブロック選択手段と、前記ブロック選択手段により選択された前記ブロックにより表される前記グループの情報の項目について、該情報の項目に記入する前記情報を入力するためのデータ入力手段と、して機能させるためのプログラムを記録することを特徴とする。

【0020】このような記録媒体に記録された前記プログラムを実行する前記コンピュータによれば、各前記グループは、各前記グループを表す前記ブロックを前記ブロック選択手段が選択することにより選択される。このため、前記コンピュータによれば、画面のスクロールを行うことなく、短時間の指示入力操作により画像の表示部分に変更される。また、前記レイアウト表示手段が各前記ブロックを表示するため、前記画像が分割されている状態が視認されるようになる。このため、前記コンピュータによれば、前記グループ選択の作業の操作性が向上する。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態にかかる表示装置及び表示制御方法を説明する。

(第1の実施の形態) 図1は、この発明の第1の実施の形態にかかる表示装置の物理的構成を示す。図示するように、この表示装置は、入力部1と、表示部2と、印刷部3と、主記憶部4と、外部記憶部5と、制御部6とより構成される。

【0022】入力部1は、マウス、キーボード等から構

成され、操作者等により操作されることにより、入力信号を制御部6に出力する。

【0023】表示部2は、CRT(陰極線管)、LCD(液晶表示装置)等から構成され、制御部6が指示する内容の画像を表示する。印刷部3は、プリンタ等から構成され、制御部6が指示する内容の文字、図形等を紙等の面上に印刷する。

【0024】主記憶部4は、RAM(ランダムアクセスメモリ)等から構成され、制御部6の作業領域として用いられる。外部記憶部5は、ハードディスク装置等から構成され、後述のOS(オペレーティングシステム)11と、編集プログラムと、書式情報ファイルとを格納する。外部記憶部5は、制御部6からの読み出しの指示に従って記憶内容を制御部6に出力し、また、制御部6からの書き込み指示に従って、制御部6が出力するデータを記憶する。

【0025】制御部6は、CPU(中央処理ユニット)等から構成される。制御部6は、入力部1、表示部2、印刷部3、主記憶部4及び外部記憶部5に接続され、後述するOS及び編集プログラムを実行する。

【0026】また、この表示装置は、論理的には、OS(オペレーティングシステム)と、編集プログラムと、書式情報ファイルとより構成される。

【0027】OSは、制御部6により実行され、表示部2及び印刷部3への指示の出力を制御し、編集プログラムの処理の実行を制御する。編集プログラムは、OS上で動作するアプリケーションプログラムであって、後述する処理に従って、印刷する対象の帳票のビットマップのうち表示部2に表示する部分を決定して表示させ、当該ビットマップの内容を変更して、当該ビットマップが示す内容を印刷部3に印刷させる。

【0028】書式情報ファイルは、各種の帳票の書式を表す情報を格納するものであり、予め外部記憶部5に記憶される。書式を表す情報には、例えば、帳票のサイズ(幅及び高さ)、表面に記載されるべき文字、図形等の形状及び位置の情報が含まれる。書式情報ファイルは、例えば複数のレコードからなり、各レコードの先頭には、各書式に固有の書式識別番号が格納される。続く領域には、各々の書式識別番号に対応付けられた書式の名称(書式名)が格納され、更に続く領域に、当該書式で記載される帳票のサイズ、表面に印刷されるべき画像及びその表示位置の情報が格納される。画像及びその表示位置の情報には、後述の編集の処理において、操作者等の指示に従って文字、図形等が記入される対象となる欄(入力欄)の表示位置の情報が含まれる。

【0029】(第1の実施の形態の動作) 次に、この表示装置の動作を、帳票の記載内容を編集して印刷する場合を例に、図2～図4を参照して説明する。図2は、ウィンドウ表示の処理を示すフローチャートである。図3は、後述するレイアウトウィンドウ及びデータ入力ウィ

ンドウを表す図である。図4は、帳票の編集の処理を示すフローチャートである。

【0030】まず、この表示装置が起動すると、制御部6は、外部記憶部5よりOSを読み込む。そして、制御部6は、OSの制御に従い、外部記憶部5より編集プログラムを読み込んで実行する。

【0031】（ウィンドウ表示の処理）編集プログラムの処理が開始されると、制御部6は、図2に示すウィンドウ表示の処理を実行する。ウィンドウ表示の処理を開始すると、制御部6は、外部記憶部5に格納された書式情報ファイルにアクセスし、書式情報ファイルの各レコードに含まれる書式名と書式識別番号を読み出して（ステップS11）、読み出した書式名及び書式識別番号の一覧の画像及び書式の選択を促す画像を表示する指示を表示部2に送る。表示部2は、制御部6の指示に回答し、書式名の一覧と、書式の選択を促す画像とを表示する（ステップS12）。そして、制御部6は、書式の選択の指示が入力部1から供給されるのを待機する（ステップS13）。

【0032】操作者等により入力部1が操作され、書式名及び書式識別番号の一覧の中から印刷する対象の書式が選択されると、入力部1は、操作を示す信号を制御部6に出力する（ステップS14）。書式の選択は、例えば、キーボードを用いて、選択する対象の書式の書式識別番号を入力したり、表示部2の表示画面上の、書式名又は書式識別番号が表示されている部分をマウスを用いてクリックすることによりなされる。

【0033】制御部6は、書式の選択結果を表す入力信号を入力部1より入力すると、書式情報ファイルのうち、印刷する対象として選択された書式の情報があるレコードから、その書式で記載される対象の帳票の幅 $F_x$ 及び高さ $F_y$ の情報を抽出する（ステップS15）。

【0034】次に、制御部6は、主記憶部4上に、印刷する対象のビットマップを格納する領域を確保し、書式情報ファイルのうち、印刷する対象として選択された書式の情報があるレコードから、印刷する対象の帳票の表面に印刷されるべき画像とその表示位置の情報を読み出す。そして、読み出した情報に基づいて、印刷する対象の帳票全体のビットマップを生成して、先に確保した主記憶部4上の領域に格納する（ステップS16）。

【0035】次に、制御部6は、データ入力ウィンドウを表示するOSの関数を呼び出し、OSの制御の下に、表示部2に、幅と高さの比の値が $F_x/F_y$ であるデータ入力ウィンドウを表示する指示を送る（ステップS17）。データ入力ウィンドウは、ステップS14で選択された書式のうち、後述する処理により決定された表示領域にあたるビットマップを表示するウィンドウであり、後述する編集の処理で用いられる。

【0036】OSの関数の処理を開始した制御部6は、幅と高さの比の値が $F_x/F_y$ に実質的に等しく、かつ

面積が最も大きくなるようにデータ入力ウィンドウの幅、高さ及び表示位置を決定する。そして、制御部6は、当該表示位置にデータ入力ウィンドウを表示する指示を表示部2に送り、この関数の処理を終える。表示部2は、制御部6より指示を受けると、当該幅及び高さを有するデータ入力ウィンドウを、指示された表示位置に表示する（ステップS18）。

【0037】次に、制御部6は、表示したデータ入力ウィンドウの幅及び高さの値を戻り値として返すOSの関数を呼び出し、その関数の処理に従って、ステップS18で表示されたデータ入力ウィンドウの幅 $W_x$ 及び高さ $W_y$ の情報を取得する（ステップS19）。

【0038】次に、制御部6は、書式のビットマップの表示領域を何個に分割するかを決定する。具体的には、制御部6は、まず、印刷対象の帳票の幅と現在表示されているデータ入力ウィンドウの幅の比の値 $B_x$ （ $B_x = F_x/W_x$ ）と、当該帳票の高さと当該データ入力ウィンドウの高さの比の値 $B_y$ （ $B_y = F_y/W_y$ ）とを、数式1及び数式2の右辺を計算することにより求める（ステップS20）。ただし、小数点未満の端数は切り上げる。

【0039】 $B_x$ 、 $B_y$ の値が計算されると、制御部6は、表示部2に、所定の幅及び高さを有するレイアウトウィンドウの表示を指示し、表示部2は、指示に従ってレイアウトウィンドウを表示する（ステップS21）。レイアウトウィンドウは、現在選択されている書式で用いられる帳票の全体の輪郭を表示するウィンドウであり、後述する処理において、当該書式のうち上述のデータ入力ウィンドウにビットマップを表示する表示領域を決定するために用いられる。

【0040】レイアウトウィンドウが表示されると、制御部6は、レイアウトウィンドウ上に、幅と高さの比の値が $F_x/F_y$ である矩形を表示するよう指示する。この矩形は、現在選択されている書式で用いられる帳票の全体の輪郭を示す。次に、制御部6は、レイアウトウィンドウ上に表示された上述の矩形を、横に $B_x$ の値、縦に $B_y$ の値に等分するような分割線（例えば、 $B_x = 3$ 、 $B_y = 4$ ならば、上述の矩形を横に3等分、縦に4等分する分割線）を、当該矩形の内部に表示する（ステップS22）。

【0041】以上説明したステップS11～S22の処理により、表示部2には、図3に示すレイアウトウィンドウ及びデータ入力ウィンドウが表示され、レイアウトウィンドウ上には、選択された書式で用いられる帳票の輪郭と、この輪郭を分割する分割線とが表示される。

【0042】（帳票の編集の処理）矩形及び分割線がレイアウトウィンドウ上に表示されると、制御部6は、ウィンドウの表示の処理を終え、図4に示す帳票の編集の処理を行う。処理を開始すると、制御部6は、印刷対象として選択された帳票のビットマップのうち、分割線に

より分割された区画のいずれかにあたる領域を表示領域として選択する入力部1より供給されるのを待機する。表示領域の選択は、具体的には、マウスにより選択対象の区画をクリックしたり、各区画の間を移動するカーソルを、キーボードのカーソルキーを操作することにより所望の区画上に移動させてから、リターンキーを押す等して行われる。

【0043】区画の一つが選択されると、制御部6は、現在選択されている帳票のビットマップのうち、レイアウトウィンドウ上で現在選択された区画に相当する部分を、データ入力ウィンドウ上に表示するよう表示部2に指示する。また、当該部分に、操作者等の指示に従って文字、図形等が記入される対象となる欄（すなわち入力欄）が含まれている場合、入力欄の表示位置に、データの入力を促すウィンドウ（すなわちテキストボックス）を表示するよう表示部2に指示する。表示部2は、当該部分のビットマップが示す画像及びテキストボックスをデータ入力ウィンドウ上に表示する（ステップS31）。

【0044】選択された部分の画像やテキストボックスがデータ入力ウィンドウ上に表示されると、制御部6は、入力欄に記入する内容の編集を指示する信号が、入力部1より供給されるのを待機する（ステップS32）。編集の指示の内容としては、具体的には、文字列を記入する対象の入力欄を選択する入力、入力欄に記入する文字列の入力、及び、各入力欄への記入の終了を通知する入力がある。入力欄の選択は、選択対象の入力欄の位置にあるテキストボックスをマウスによりクリックすることにより行われる。また、カーソルキーを操作して、選択する対象の入力欄の位置にあるテキストボックスの中にカーソルを移動させることにより、入力欄が選択されるようにしてもよい。文字列の入力、及び記入の終了の通知は、キーボードを用いて行われる。

【0045】編集を指示する信号が入力部1より供給されると、制御部6は、その信号が、入力欄の選択を指示するものであるか否かを判別する（ステップS33）。入力欄を選択するものでないと判別されたとき、制御部6は、処理をステップS35に移す。入力欄を選択するものであると判別されたとき、制御部6は、当該信号が指示する入力欄を表すテキストボックスの中にカーソルを表示するよう表示部2に指示して、処理をステップS32に戻す。表示部2は、指示された位置にカーソルを表示する（ステップS34）。

【0046】ステップS35において、制御部6は、ステップS33で供給された信号が、テキストボックスに記入する文字列を表すものであるか否かを判別する。判別の結果、テキストボックスに記入する文字列を表すものでないと判別されたとき、制御部6は、処理をステップS38に移す。テキストボックスに記入する文字列を表すものであると判別されたとき、制御部6は、入力さ

れた文字列と、その文字列を表示する入力欄が表示される位置の情報とを、互に対応付けて主記憶部4に書き込む（ステップS36）。そして、入力された文字列を、現在カーソルが表示されているテキストボックス上の、カーソルの表示位置に表示するよう表示部2に指示して、処理をステップS32に戻す。表示部2は、カーソルの位置に、制御部6が指示する文字列を表示する（ステップS37）。

【0047】ステップS38において、制御部6は、ステップS33で供給された信号が、現在選択されている区画と異なる区画の選択を指示するものであるか否かを判別する。現在選択されている区画と同じ区画の選択を指示するものであるとき、制御部6は、処理をステップS40に移す。現在選択されているものと異なる区画の選択を指示するものであるとき、制御部6は、新たに選択された区画に相当する部分のビットマップを表示するよう、表示部2に指示して、処理をステップS32に戻す。表示部2は、指示に従って当該部分のビットマップを表示する（ステップS39）。

【0048】ステップS40において、制御部6は、ステップS33で供給された信号が、各テキストボックスへの記入の終了を通知するものであるか否かを判別する。記入の終了を通知するものでないと判別されたとき、制御部6は、処理をステップS32に戻す。記入の終了を通知するものであると判別されたとき、制御部6は、ステップS36で主記憶部4に書き込まれた各文字列の情報と、これらの各文字列を表示する入力欄の表示位置の情報とを読み出す（ステップS41）。そして、読み出した各文字列が、各々に対応付けられた入力欄の表示位置に配置された状態を表すビットマップを生成し、生成されたビットマップを、ステップS16で展開したビットマップに上書きする（ステップS42）。

【0049】次に、制御部6は、上書きされたビットマップを印刷部3に送り、そのビットマップが表す画像を印刷するよう指示する。印刷部3は、指示に従って、当該ビットマップが表す画像を印刷する（ステップS43）。得られた画像は、入力欄にあたる位置に、ステップS33で入力された文字列が記入された帳票の表面を表す。

【0050】以上説明したステップS11～S43の処理により、例えば、納品書、請求書及び領収書の各帳票のうちから特定の帳票（例えば納品書）が選択され、納品書の画像が表示される。そして、日付、納入先、納入品目、単価、数量等の記載事項を記載する入力欄の記載内容がキーボードを用いて入力され、入力が終わると、入力欄の位置に各記載事項が記載された納品書が印刷される。

【0051】なお、この表示装置の構成は、上述のものに限られない。例えば、この表示装置は、記入が終わった帳票等を印刷する必要はなく、単に表示部2に表示さ



せてもよい。また、記入が終わった帳票等のビットマップ、又はビットマップに任意の手法による変換を施したものを表すデータを、フロッピーディスクドライブ等の記憶媒体読取装置を用いて、フロッピーディスク又はその他任意の記録媒体に記録するようにしてもよい。また、帳票等の形状や、分割線により分割される各区画の形状は、矩形である必要はない。また、いったん記入された入力欄の内容が、その内容を上書きする文字列等を入力する等することにより変更されるようにしてもよい。

【0052】また、ビットマップのうち、データ入力ウィンドウに表示される部分を選択する手法も、上述の手法に限られない。例えば、レイアウトウィンドウ上に表示される帳票の全体イメージは、分割線により分割されている必要はなく、例えば、表示された全体イメージのうちの所望の矩形の部分を選択されるようにしてもよい。この場合、当該部分の選択は、例えば、当該部分のうち、同一対角線上の2つの頂点間をマウスを用いてドラッグすることによって行うようにしてもよい。

【0053】また、データ入力ウィンドウに表示される画像は、印刷されるべき帳票を表す画像を等倍で表示する必要はなく、例えば、外部より指定された倍率で拡大又は縮小して表示するようにしてもよい。例えば、上述のように、データ入力ウィンドウに表示される領域がレイアウトウィンドウ上でマウスをドラッグすることによって選択される場合は、選択された部分全体をデータ入力ウィンドウに表示するのに必要な倍率で、帳票の画像を縮小して表示すればよい。

【0054】また、データ入力ウィンドウに表示される部分は、外部からの指示に従って、縦横の大きさを実質的に変えることなく平行移動するようにしてもよい。この場合、平行移動させる指示は、例えば、データ入力ウィンドウ上に現在表示されている部分を表すレイアウトウィンドウ上の矩形を、レイアウトウィンドウ上で、マウスによりドラッグすることにより行ってもよい。

【0055】また、レイアウトウィンドウ上に表示される図形は、帳票の輪郭を表す矩形や、この矩形を分割する分割線に限られる必要はない。レイアウトウィンドウ上には、例えば、印刷されるべき帳票の表面の濃淡や色彩の分布を表すイメージを更に表示してもよい。また、レイアウトウィンドウ上には、各入力欄の名称や、各入力欄への記入の完了/未了の別、又はその他任意の情報を表示してもよい。

【0056】また、帳票に印刷される画像は文字列には限られず、文字でない図形を含んでいてもよい。また、帳票に印刷される画像のデータは、キーボードを用いて入力されたものである必要はない。例えば、スキャナを用いて、紙面に印刷された図形等を表すグラフィックデータを入力して、このグラフィックデータを、帳票に印刷される画像のデータとするようにしてもよい。更に、

紙面に印刷等された文字の情報を、OCR (Optical Character Reader) を用いて抽出し、帳票に印刷する画像のデータとして用いるようにしてもよい。

【0057】また、帳票に印刷される画像のデータには、予め外部記憶部5や、外部の記憶媒体等に記憶された文字データ、グラフィックデータ等を充てるようにしてもよい。この場合、外部記憶部5や、外部の記憶媒体等は、当該文字データ、グラフィックデータ等のデータを、各データを記入する対象の入力欄を識別する情報と対応付けて記憶していてもよい。そして、編集プログラムは、例えば、入力欄が選択されたとき、当該入力欄に記入される対象のデータを、入力データの候補として一覧表示してもよい。更に、一覧表示された候補のいずれかを選択する指示が入力部1等から供給されたとき、選択された候補のデータを、ステップS36と同様の処理により、当該入力欄が表示される位置の情報と対応付けて主記憶部4に書き込むようにしてもよい。

【0058】また、データ入力ウィンドウの大きさは固定されている必要はなく、例えば、入力部1を用いた指示に従って変化するようにしてもよい。この場合、データ入力ウィンドウに表示するビットマップの範囲を、データ入力ウィンドウの大きさが変更される度に更新して、例えば、変更前と同一の倍率で表示できる最大の範囲を表示するようにしてもよい。

【0059】(第2の実施の形態) この発明の第1の実施の形態では、書式情報ファイルが表す書式は、データ入力ウィンドウの大きさに基づいて定められるサイズの部分に分割されたり、操作者等の指定により分割されたりして表示された。しかし、各帳票の書式は、データ入力ウィンドウに一度に表示される入力欄のグループに予め分割されていてもよい。例えば、書籍の注文票の書式は、書名、著者名、ISBN (International Standard Book Number) 等、注文の対象の書籍を特定する情報を表示する入力欄のグループと、注文者の氏名、住所、電話番号等、注文者を特定する情報を表示する入力欄のグループとに予め分割される。以下、各帳票の書式に入力欄のグループが複数含まれている、この発明の第2の実施の形態にかかる表示装置を、図5〜図7を参照して説明する。

【0060】この表示装置の物理的な構成は、第1の実施の形態におけるものと同一である。この表示装置は、論理的には、図5に示すように、OS11、グループ選択プログラム12、データ入力プログラム13、書式情報ファイル21、グループデータ22、書式画面フォーマットデータ23及び画面項目データ24を備える。OS11、グループ選択プログラム12、データ入力プログラム13、書式情報ファイル21、グループデータ22、書式画面フォーマットデータ23及び画面項目データ24は、いずれも外部記憶部5に記憶される。

【0061】グループ選択プログラム12及びデータ入



カプログラム13は、OS11上で動作するアプリケーションプログラムである。グループ選択プログラム12は、後述する処理に従って、印刷する対象の帳票のビットマップのうち表示部2に表示する部分を決定する。データ入力プログラム13は、グループ選択プログラム12が決定した部分のビットマップを、後述の処理により表示部2に表示させる。そして、当該ビットマップの内容を変更し、当該ビットマップの内容を印刷部3に印刷させる。

【0062】書式情報ファイル21は、各書式を特定する情報を格納するものである。書式情報ファイル21は、具体的には、各書式の名称と、各書式に固有の書式識別番号とを、互いに対応付けて格納する。

【0063】グループデータ22は、各々の書式に含まれる各グループを特定する情報と、各々の書式における各グループの表示位置を特定する情報とを格納する。具体的には、グループデータ22は複数のレコードからなる。各レコードには、各グループに固有のグループ識別番号と、当該グループを含む書式の書式識別番号と、当該書式識別番号が示す書式において当該グループが表示される位置の左下及び右上の頂点の座標の値が格納されている。

【0064】書式画面フォーマットデータ23は、各グループ内に配置されている各画面項目の形状、データ型の属性と、各画面項目の表示位置の情報を格納する。具体的には、書式画面フォーマットデータ23は複数のレコードからなり、各レコードには、グループ識別番号と、当該グループ識別番号が示すグループに含まれる各画面項目を表す画面項目データ24が格納されている。画面項目データ24の先頭の領域には、画面項目を特定する項目識別番号が格納される。続く領域には、その画面項目の属性の情報、すなわち、その画面項目の形状、格納するデータのデータ型、表示位置の座標、格納するデータを表示するときのフォント及びサイズの情報が格納される。属性の情報に続く領域には、次の画面項目の項目識別番号及びその画面項目の属性の情報が格納され、以下同様に、当該グループに含まれる各画面項目の項目識別番号及び属性の情報が格納される。

【0065】(第2の実施の形態の動作) 次に、この表示装置の動作を、帳票の記載内容を編集して印刷する場合を例に、図6～図7を参照して説明する。図6は、グループ選択の処理を示すフローチャートである。図7は、データ入力の処理を示すフローチャートである。

【0066】まず、この表示装置が起動すると、制御部6は、外部記憶部5よりOS11を読み込む。そして、OS11の制御に従い、外部記憶部5よりグループ選択プログラム12及びデータ入力プログラム13を読み込んで実行する。

【0067】(グループ選択の処理) グループ選択プログラム12が起動されると、制御部6は、図6に示すグ

ループ選択の処理を行う。グループ選択の処理が始まると、制御部6は、外部記憶部5より書式情報ファイル21を読み出す。そして、書式情報ファイル21から読み出したデータに含まれる各書式の名称の一覧表と、書式の選択を促す画像とを表示することを表示部2に指示し、書式を選択する入力部1が、入力部1より供給されるのを待機する(ステップS101)。表示部2は、制御部6の指示に従って、書式の名称の一覧と、書式の選択を促す画像とを表示する。

【0068】入力部1を用いて特定の書式が選択されると(ステップS102)、制御部6は、グループデータ22のうち、ステップS102で選択された書式の書式識別番号を含むレコードの内容を読み出して、その書式に含まれる各グループの、書式上での表示位置を取得する(ステップS103)。

【0069】次に、制御部6は、ステップS103で取得した、各グループの表示位置の情報より、表示の幅の最大値及び高さの最大値を取得する(ステップS104)。次に、制御部6は、OS11の制御に従い、幅及び高さが、ステップS104で取得した幅及び高さの最大値に実質的に等しい大きさであるデータ入力ウィンドウの表示を表示部2に指示する(ステップS105)。表示部2は、指示に従い、データ入力ウィンドウを表示する。この表示装置におけるデータ入力ウィンドウは、後述する処理により選択されたグループのビットマップを表示する。

【0070】次に、制御部6は、OS11の制御の下に、表示部2に、所定の幅及び高さを有するレイアウトウィンドウを表示することを指示する。レイアウトウィンドウは、第1の実施の形態におけるものと同様、現在選択されている書式の表示領域を決定するために用いられる。また、制御部6は、表示部2に、選択された書式の輪郭を表す輪郭線と、当該書式上に配置された各グループの輪郭を表す輪郭線とを、当該レイアウトウィンドウ上に表示することを指示する。また、各グループを表す輪郭線内には、各グループが選択されていないことを示す色(例えば、黒)を表示することを指示する(ステップS106)。

【0071】具体的には、OS11がマイクロソフト社のウィンドウズ(商標)である場合、まず、選択された書式及び各グループの輪郭線が当該レイアウトウィンドウ上に表示されるように、当該書式及び各グループの輪郭線を論理的に拡大又は縮小、平行移動する。そして、拡大又は縮小、平行移動を行った後の当該書式及び各グループの輪郭線の表示位置の座標と、各グループの輪郭線の内部の色の情報とを、OS11が有する矩形オブジェクトの描画機能に引き渡す。

【0072】指示を受けた表示部2は、レイアウトウィンドウと、書式及び各グループの輪郭線とを表示する。

【0073】レイアウトウィンドウと、書式及び各グル

ープの輪郭線とが表示されると、制御部6は、レイアウトウィンドウ上に表示された各グループのいずれかを選択する入力が入力部1より供給されるのを待機する(ステップS107)。入力は、具体的には、例えば、マウスにより選択対象のグループの輪郭線内をクリックすることにより行われる。

【0074】特定のグループが選択されると(ステップS108)、制御部6は、クリックされた時点におけるマウスポインタの位置が、どのグループを表す輪郭線内にあたるかを判別する(ステップS109)。そして、該当するグループが判別されると、制御部6は、従前選択されていたグループがあるか否かを判別する(ステップS110)。そして、従前選択されていたグループがないと判別されると、制御部6は処理をステップS113に移し、あると判別されると、処理をステップS111に移す。

【0075】ステップS111において、制御部6は、従前選択されていたグループが、ステップS107で新たに選択されたグループと同一のグループであるか否かを判別する。判別の結果、同一のグループであると判別されると、制御部6は、処理をステップS106に戻す。異なると判別されると、制御部6は、OS11の制御に従い、レイアウトウィンドウ上の、従前選択されていたグループを表す輪郭線内の色を、当該グループが選択されていないことを表す色に変更するよう、表示部2に指示する(ステップS112)。

【0076】次に、制御部6は、レイアウトウィンドウ上の、新たに選択されたグループを表す輪郭線内の色を、当該グループが選択されていることを表す色(例えば、黄色)に変更するよう、表示部2に指示する(ステップS113)。そして、制御部6は、当該グループのグループ識別番号をデータ入力プログラム13に引き渡し(ステップS114)、処理をステップS108に戻す。

【0077】(データ入力の処理)一方、制御部6は、この表示装置の起動後、データ入力プログラム13を読み込むと、上述のグループ選択の処理(すなわち、ステップS101~S114の処理)と並行して、図7に示すデータ入力の処理を行う。

【0078】データ入力の処理を開始すると、制御部6は、グループ選択プログラム12のステップS114の処理が行われ、当該処理に従ってグループ識別番号が引き渡されるのを待機する。そして、グループ識別番号が引き渡されると(ステップS201)、制御部6は、書式画面フォーマットデータ23のうち、ステップS114の処理に従って最後に引き渡されたグループ識別番号にあたるグループ内に配置されている各画面項目の属性の情報を取得する(ステップS202)。

【0079】制御部6は、当該グループ内に配置されている各画面項目の属性を取得すると、各属性のデータを

OS11に引き渡す。そして、制御部6は、OS11の制御に従い、表示部2に、引き渡された各属性のデータが示す形状の画像を、データ入力ウィンドウ上、当該属性のデータが示す書式上の位置にあたる部分に表示することを指示する(ステップS203)。表示部2は、指示に従って、各画面項目の画像を表示する。

【0080】各画面項目の画像がデータ入力ウィンドウ上に表示されると、制御部6は、画面項目を選択する入力、画面項目に記入する文字列の入力、又は、各画面項目への記入の終了を通知する入力が入力部1より供給されるのを待機する(ステップS204)。画面項目の選択は、具体的には、例えば、第1の実施の形態におけるテキストボックスの選択と同一の手法により行われてよい。

【0081】画面項目が選択されると、入力部1は、選択結果を表す入力信号を制御部6に出力し、画面項目に記入する文字列が入力されると、入力部1は、その文字列を表す入力信号を制御部6に出力する(ステップS205)。入力部1より入力信号を入力した制御部6は、その入力信号が、画面項目を選択するものであるか否かを判別する(ステップS206)。

【0082】判別の結果、画面項目を選択するものでないと判別されたとき、制御部6は、処理をステップS208に移す。画面項目を選択するものであると判別されたとき、制御部6は、入力信号が指示する画面項目上にカーソルを表示するよう表示部2に指示し、処理をステップS216に移す(ステップS207)。表示部2は、指示された位置にカーソルを表示する。

【0083】ステップS208において、制御部6は、ステップS205で入力した入力信号が、画面項目に記入する文字列を表すものであるか否かを判別する。判別の結果、画面項目に記入する文字列を表すものでないと判別されたとき、制御部6は、処理をステップS211に移す。画面項目に記入する文字列を表すものであると判別されたとき、制御部6は、入力された文字列と、その文字列を表示する画面項目の項目識別番号とを、互いに対応付けて主記憶部4に書き込む(ステップS209)。そして、入力された文字列を、現在カーソルが表示されている画面項目上の、カーソルの表示位置に表示するよう表示部2に指示して、処理をステップS216に移す(ステップS210)。表示部2は、カーソルの位置に、制御部6が指示する文字列を表示する。

【0084】ステップS211において、制御部6は、ステップS205で入力した入力信号が、各画面項目への記入の終了を通知するものであるか否かを判別する。記入の終了を指示するものでないと判別されたとき、制御部6は、処理をステップS216に移す。

【0085】記入の終了を通知するものであると判別されたとき、制御部6は、ステップS217で外部記憶部5に書き込まれた情報を読み出す。そして、読み出した

情報に含まれる項目識別番号が示す各画面項目の属性の情報を書式画面フォーマットデータ23から読み出して、OS11の制御に従い、これらの各画面項目が各々の表示位置に配置された状態を表すビットマップを生成する(ステップS212)。

【0086】次に、制御部6は、ステップS209で主記憶部4に書き込まれた情報を読み出す。そして、読み出した情報に含まれる項目識別番号が示す各画面項目の属性の情報を書式画面フォーマットデータ23から読み出して、OS11の制御に従い、これらの各画面項目が各々の表示位置に配置された状態を表すビットマップを生成する(ステップS213)。制御部6は、ステップS213で生成されたビットマップを、ステップS212で生成されたビットマップに上書きする(ステップS214)。

【0087】次に、制御部6は、ステップS212で生成されたステップS214で上書きされたビットマップを印刷部3に送り、そのビットマップが表す画像を印刷するよう指示して(ステップS215)、処理を終了する。印刷部3は、指示に従って、当該ビットマップが表す画像を印刷する。得られた画像は、各画面項目にあたる位置に、ステップS205で入力された文字列が記入された帳票の表面を表す。

【0088】ステップS216において、制御部6は、最後にステップS201又はS216(つまりこのステップ)の処理が行われて以降、グループ選択プログラム12のステップS114の処理に従ってグループ識別番号が引き渡されたか否かを判別する。

【0089】グループ識別番号が引き渡されていないと判別されると、制御部6は、処理をステップS204に戻す。引き渡されたかと判別されると、制御部6は、ステップS209で主記憶部4に書き込んだ内容を読み出して外部記憶部5に書き込み、ステップS209で主記憶部4に書き込んだ内容を消去する(ステップS217)。そして、OS11の制御に従い、データ入力ウィンドウに現在表示されている画像を消去する指示を表示部2に送り、処理をステップS202に戻す(ステップS218)。表示部2はデータ入力ウィンドウ上の画像を消去する。

【0090】なお、この表示装置の構成も、上述のものに限られない。例えば、一つのブロックは複数の書式に共通して用いられていてもよい。また、書式画面フォーマットデータ23には、各画面項目の属性の情報がすべて格納されている必要はない。例えば、この表示装置で表示及び印刷することができる画面項目の属性のうち、グループ毎に定義される属性(例えば、表示位置)を除くデータを、外部記憶部5等に格納するようにしてもよい。また、画面項目の属性のうち、グループ毎に定義される属性を除くデータは、OS11が予約していてもよい。

【0091】また、レイアウトウィンドウ上には、書式の輪郭を表示する必要はなく、また、各グループの輪郭は、互いの位置関係を示すように表示される必要はなく、例えば、縦一列に表示されていてもよい。

【0092】以上、この発明の実施の形態を説明したが、この発明の表示装置は、専用のシステムによらず、通常のコンピュータシステムを用いて実現可能である。例えば、パーソナルコンピュータに上述の動作を実行するためのプログラムを格納した媒体(フロッピーディスク、CD-ROM等)から該プログラムをインストールすることにより、上述の処理を実行する表示装置を構成することができる。

【0093】また、コンピュータにプログラムを供給するための媒体は、通信媒体(通信回線、通信ネットワーク、通信システムのように、一時的且つ流動的にプログラムを保持する媒体)でも良い。例えば、通信ネットワークの掲示板(BBS)に該プログラムを掲示し、これをネットワークを介して配信してもよい。そして、このプログラムを起動し、OSの制御下に、他のアプリケーションプログラムと同様に実行することにより、上述の処理を実行することができる。

【0094】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、短時間の簡略な操作により、画像の所望の部分へと表示が切り替えられる表示装置と表示制御方法、及びそのような表示装置を実現するためのプログラムを記録する記録媒体が実現される。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施の形態にかかる表示装置の物理的構成を示すブロック図である。

【図2】ウィンドウ表示の処理を示すフローチャートである。

【図3】レイアウトウィンドウ及びデータ入力ウィンドウを表す図である。

【図4】帳票の編集の処理を示すフローチャートである。

【図5】この発明の第2の実施の形態にかかる表示装置の論理的構成を示すブロック図である。

【図6】グループ選択の処理を示すフローチャートである。

【図7】データ入力の処理を示すフローチャートである。

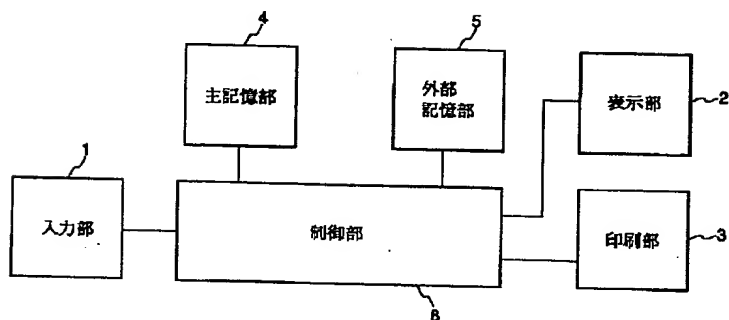
【符号の説明】

- 1 入力部
- 2 表示部
- 3 印刷部
- 4 主記憶部
- 5 外部記憶部
- 6 制御部

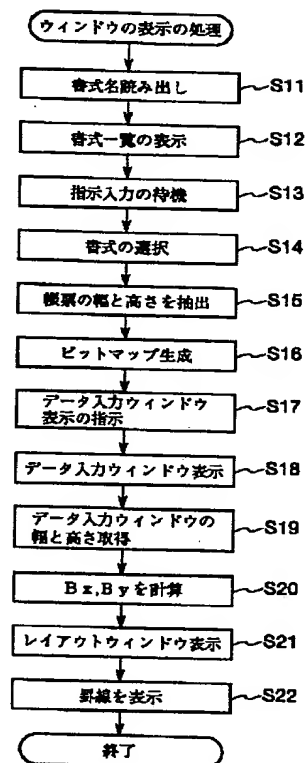
19  
 12 グループ選択プログラム  
 13 データ入力プログラム  
 21 書式情報ファイル

\* 22 グループデータ  
 23 書式画面フォーマットデータ  
 \* 24 画面項目データ

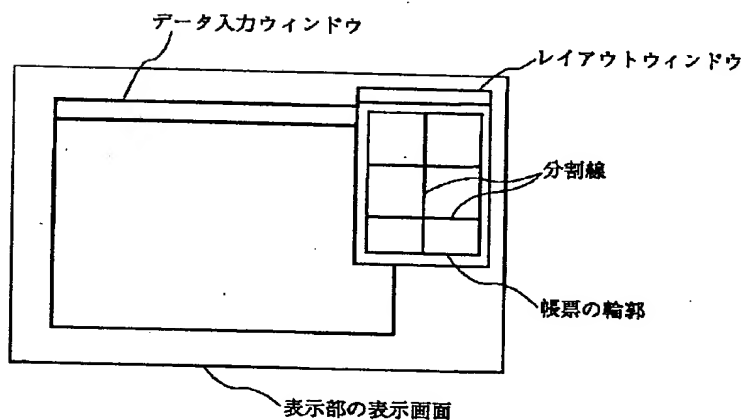
【図1】



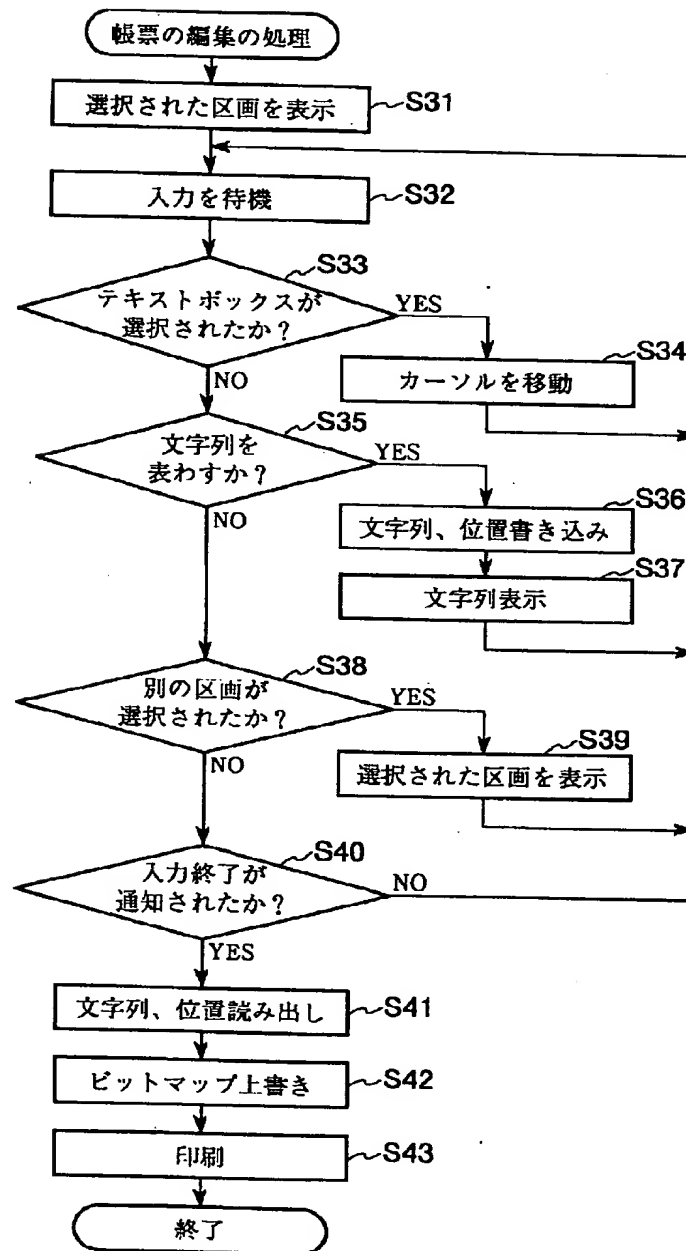
【図2】



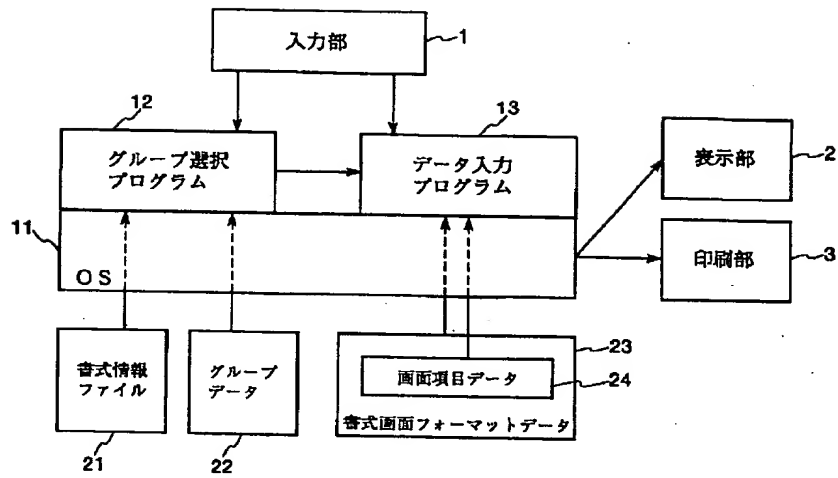
【図3】



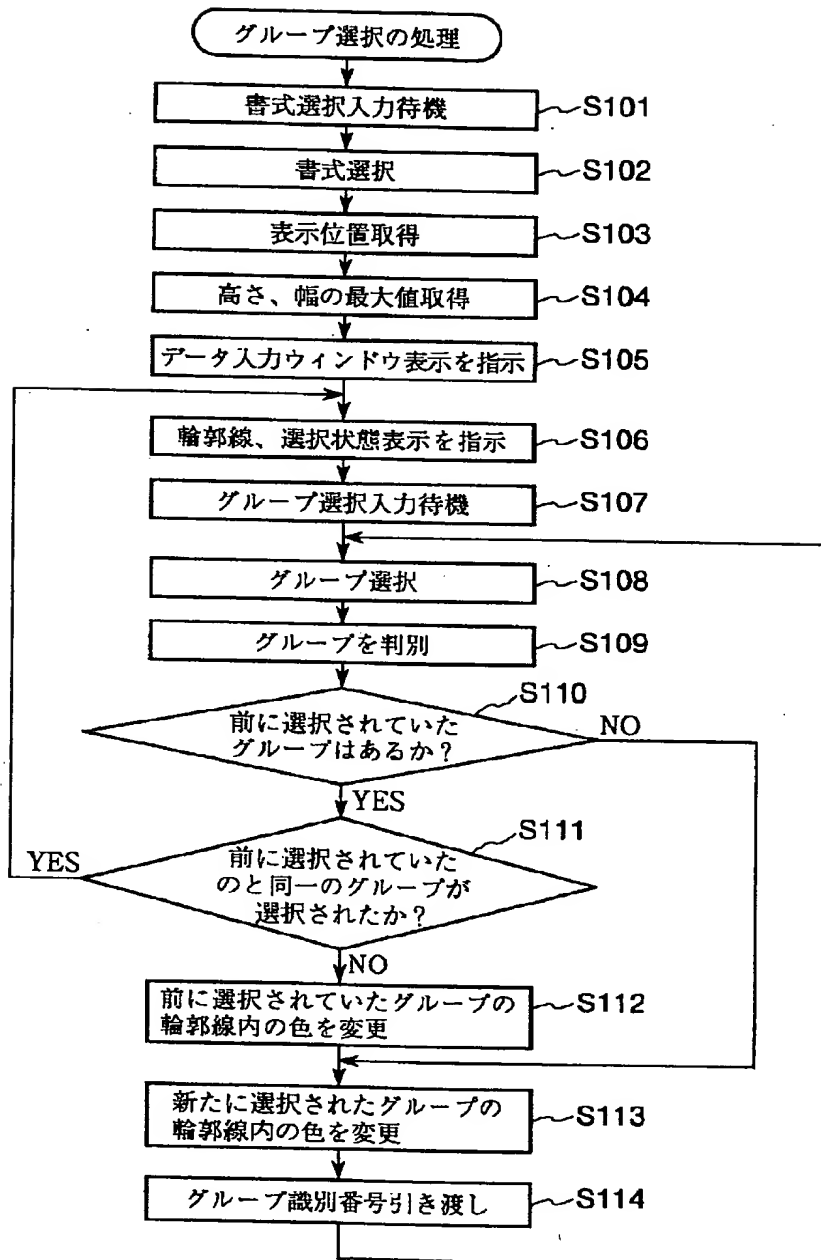
【図4】



【図5】

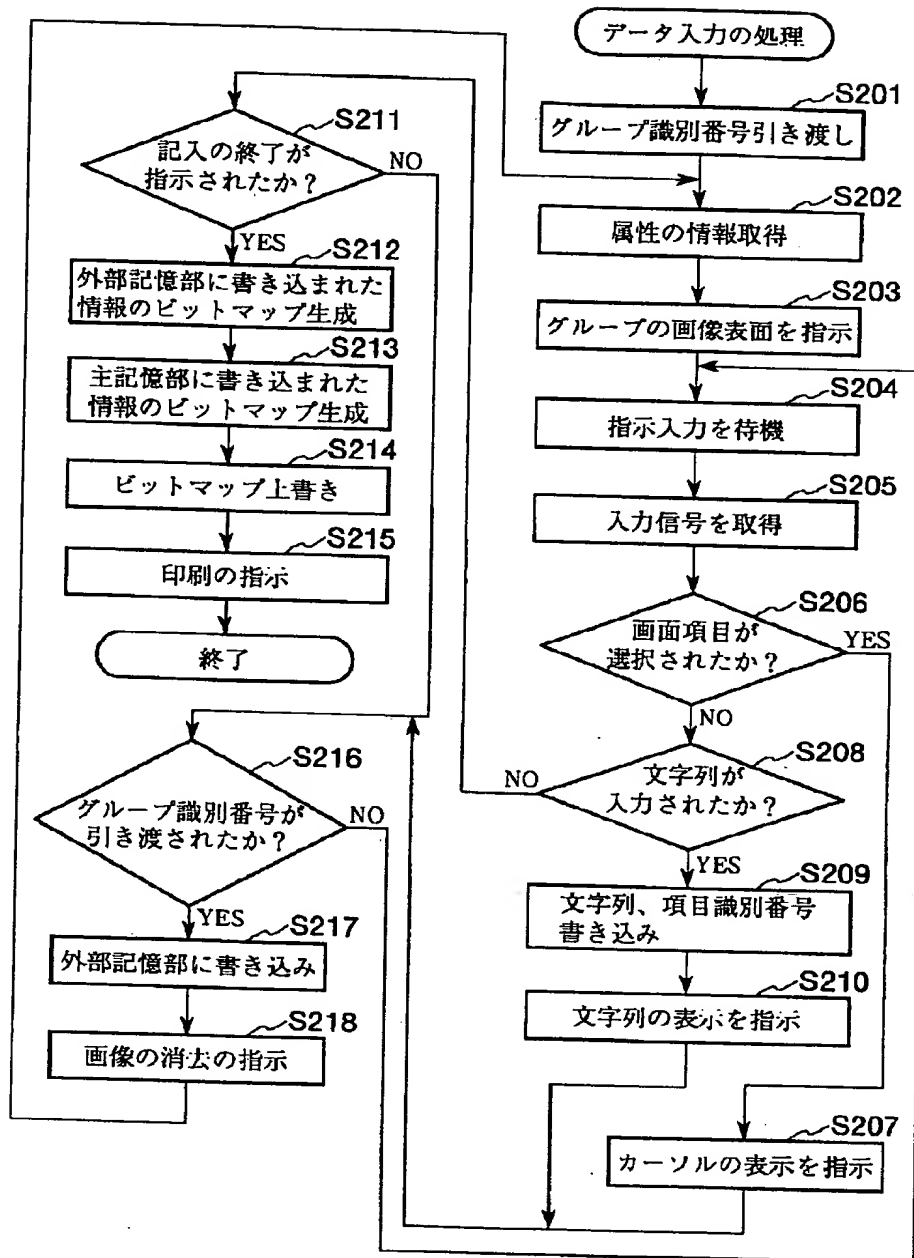


【図6】





【図7】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>9</sup>

G 0 9 G 5/36

H 0 4 N 1/387

識別記号

5 2 0

F I

G 0 6 F 15/22

15/62

J

3 2 0 K